LIPOCARPHA MICRANTHA (CYPERACEAE), NUEVA CITA PARA LA FLORA DE ARGENTINA: MICROMORFOLOGÍA DEL FRUTO

Priscila R. Van de Velde y M. Gabriela López

Instituto de Botánica del Nordeste
Sargento Cabral 2131
Corrientes 3400, ARGENTINA
pr.vandevelde@hotmail.com; mglopez@agr.unne.edu.ar

ABSTRACT

Lipocarpha micrantha (Vahl) G.C. Tucker (Cyperaceae) is recorded for the first time for the flora of Argentina and expands its distribution area in South America. It was previously known from Africa, North America (from the South of Canada), Central America and South America (from Venezuela and the Antilles, down to Paraguay and Uruguay). The new record from Corrientes, Argentina is based in a collection made in edges of water courses on sandy soils. A description and illustration of the species is provided, along with a study of the micromorphology of the fruits and a key for the identification of the two species in Argentina.

Key Words: *Lipocarpha micrantha*, new record, Argentinian flora, micromorphology of the fruit

RESUMEN

Lipocarpha micrantha (Vahl) G.C. Tucker (Cyperaceae) se cita por primera vez para la flora de Argentina y se amplia su área de distribución en América del Sur. Se la conocía previamente de África, América del Norte (desde el Sur de Canadá), América Central y América del Sur (desde Venezuela y las Antillas hasta Paraguay y Uruguay). La nueva especie de Corrientes, Argentina se basa en una colección hecha en bordes de cursos de agua con suelo arenoso. Se describe e ilustra y se acompaña con el estudio de la micromorfología de los frutos y una clave para la identificación de las dos especies en Argentina.

Palabras Clave: *Lipocarpha micrantha*, nueva cita, flora de Argentina, micromorfología del fruto

INTRODUCCIÓN

Lipocarpha R. Br. (Cyperaceae) pertenece a la subfamilia Cyperoideae, tribu Cypereae (Goetghebeur 1998) e incluye alrededor de 35 especies pantropicales (Goetghebeur & Van den Borre 1989) y de regiones templado cálidas. Son plantas anuales, rara vez perennes. Tallos ascendentes o curvados, glabros. Hojas generalmente más cortas que los tallos, aplanadas o rara vez algo revolutas, glabras. Inflorescencia en cabezuela terminal o pseudolateral, por la posición erguida de la bráctea involucral inferior, constituida por una o varias espigas ovoides o globosas; brácteas desiguales foliiformes, la inferior de mayor longitud, expandida o encerrando parcialmente la base de la inflorescencia. Espigas (20–)50–350+ floras, brácteas glumiformes, densamente dispuestas en espiral a lo largo de un eje, caedizas; cada una de ellas tectriz de una espiguilla uniflora, generalmente encerrada por un profilo adaxial y una gluma abaxial cubriendo al aquenio a la madurez. En algunas especies tanto el profilo como la gluma pueden estar en parte o totalmente reducidos. Perianto ausente; 1–3 estambres; estilo filiforme, 2–3 estigmas. Fruto obovoide o elipsoide de sección subtrígono, ligeramente aplanado dorsiventralmente o subterete, base sésil o estipitada; ápice con la base del estilo persistente, no engrosada; superficie finamente papilosa.

De Argentina se conocía solo *L. humboldtiana* Nees en las provincias de Chaco, Misiones, Entre Ríos y Corrientes (Barros 1947; Guaglianone 1996). En este trabajo se comunica la presencia de *L. micrantha* (Vahl) G.C. Tucker, encontrada en la provincia de Corrientes.

MATERIALES Y METODOS

Para la preparación de este trabajo se estudiaron ejemplares del Instituto de Botánica del Nordeste (CTES) y se realizaron observaciones de plantas vivas de *L. humboldtiana* y de *L. micrantha* a campo. Se extrajeron 10

J. Bot. Res. Inst. Texas 3(2): 793 – 798. 2009

frutos de cada ejemplar de herbario, a un grupo no se le realizó ningún tratamiento, al resto se les extrajo la pared periclinal externa (Schyuler 1971), por último los frutos se colocaron a centrífuga durante 5 min en 2 o más repeticiones (según necesidad), para realizar la remoción total de las impurezas. Se montaron en una platina de cobre y se metalizaron con oro paladio. Para su observación se utilizó el Microscopio Electrónico de Barrido (SEM), JOEL 5800 LV de La Universidad Nacional del Nordeste-Secretaría General de Ciencia y Técnica (UNNE-SECyT). La observación de los frutos se realizó a 15 kv y se tomaron fotografías digitales. La descripción de *L. micrantha* se basa en los materiales conocidos para Argentina.

RESULTADOS

Lipocarpha micrantha (Vahl) G.C. Tucker, J. Arnold Arbor. 68: 410.1987. (**Fig. 1**). *Scirpus micranthus* Vahl, Enum. Pl. 2:254. 1805. Tipo: *L.C. Richard s.n.* (holotipo: P!). *Hemicarpha micrantha* (Vahl) Pax in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2(2):105. 1888

Planta de 2–10 cm alt.; tallos 0.3–0.5 mm diám., densamente agrupados, rectos o curvados, cilíndricos, estriados. Hojas filiformes de 5–60 mm long. × 0.3–0.5 mm lat. Inflorescencia pseudolateral; brácteas involucrales 1–2(–3), la inferior siguiendo la dirección del tallo, las siguientes más cortas. Espigas compuestas 1–2(–3), ovoides o globosas, constituidas por brácteas glumiformes de 0.7–1 × 0.3–0.5 mm, densamente dispuestas en espiral, amarillas, rojizas en los bordes, 2 nervios marcados centrales desde la base hasta cerca del ápice, o sólo hasta a la mitad de su longitud, verdes; cada una tectriz de una espiguilla reducida a 1 flor. Raquis persistente, patente, cilíndrico, con cicatrices romboidales. Flores bisexuales. Estambres 1 (raro 2), anteras 0,2–0,4 mm, elipsoides, apiculadas, filamentos capilares. Estilo 0,2 mm long., filiforme, estigmas 2. Aquenio 0.5–0.7 mm long. × 0.2–0.3 mm lat., obovoide, sección subterete, cortamente apiculado, sésil, conspicuamente papiloso, amarillento o iridiscente, marrón claro cuando maduro.

Fenología.—Florece y fructifica todo el año (Kral 2001).

Ecología.—Se la encuentra en campos bajos temporalmente inundados, terrenos alterados, abiertos, bordes de ríos, suelos arenosos, pedregosos o turbosos; 0–1000 m.s.n.m.

Distribución geográfica (Fig. 2).—*Lipocarpha micrantha* es la única especie del género que habita en ambos hemisferios, en los continentes de África y América (Goetghebeur & Van den Borre 1989), en regiones tropicales y templadas. En América se distribuye desde el sur de Canadá en América del Norte hasta América del Sur llegando hasta Paraguay, Noreste de Argentina y Noreste de Uruguay. Su límite de distribución es 33° lat. Sur.

Material estudiado: **ARGENTINA. Corrientes. Dpto. Ituzaingó:** Rosario Cué, 15 km S de Ituzaingó, 23 May 1982, *R. Carnevalli* 5374 (CTES). **Dpto. Empedrado:** Camping de Empedrado, 14 Mar 2006, *M.G. López et al.* 385 (CTES). **Dpto. Capital:** Laguna Soto, Playa Bounganville, 10 Dic 2006, *M.G.López & R. O. Vanni* 386 (CTES).

CLAVE PARA SEPARAR LAS ESPECIES DE ARGENTINA

1. Hierbas con tallos de 2–10 cm long. Hojas con láminas filiformes de 0.3–0.5 mm lat. Inflorescencia seudolateral con 1–2(–3) espigas; espiguillas sin profilo; estigmas 2. Aquenio de 0,5–0,7 mm long. × 0,2–0,3 mm lat. ____ **L. micrantha**
1. Hierbas con tallos de 30–90 cm long. Hojas con láminas no filiformes, redondeadas, acanaladas en el envés de 1 mm lat. Inflorescencia terminal con 3–5(–8) espigas; espiguillas con profilo; estigmas 3. Aquenio de 1–1,3 mm long. × 0,4–0,5 mm lat. ____ **L. humboldtiana**

MICROMORFOLOGÍA DEL FRUTO

La ornamentación de los frutos tiene valor taxonómico en muchos de los géneros de Ciperáceas: Schuyler (1971) realizó el estudio de la superficie de los aquenios con MEB en los géneros *Scirpus* L. y *Eriophorum* L.; más tarde lo siguieron otros autores: Walter (1975), Toivonen & Timonen (1976), Standley (1987 y 1990) en el género *Carex* L.; Guaglianone (1979 y 1981) y Ragonese et al. (1984), en *Rhynchospora* Vahl; López & Matthei (1995) y Araújo & Longhi-Wagner (1997), en *Cyperus* L.; Goetghebeur & Coudijzer (1984) han publicado fotos de la superficie de frutos de las especies de *Bulbostylis* de África Central; López (2006, 2007)

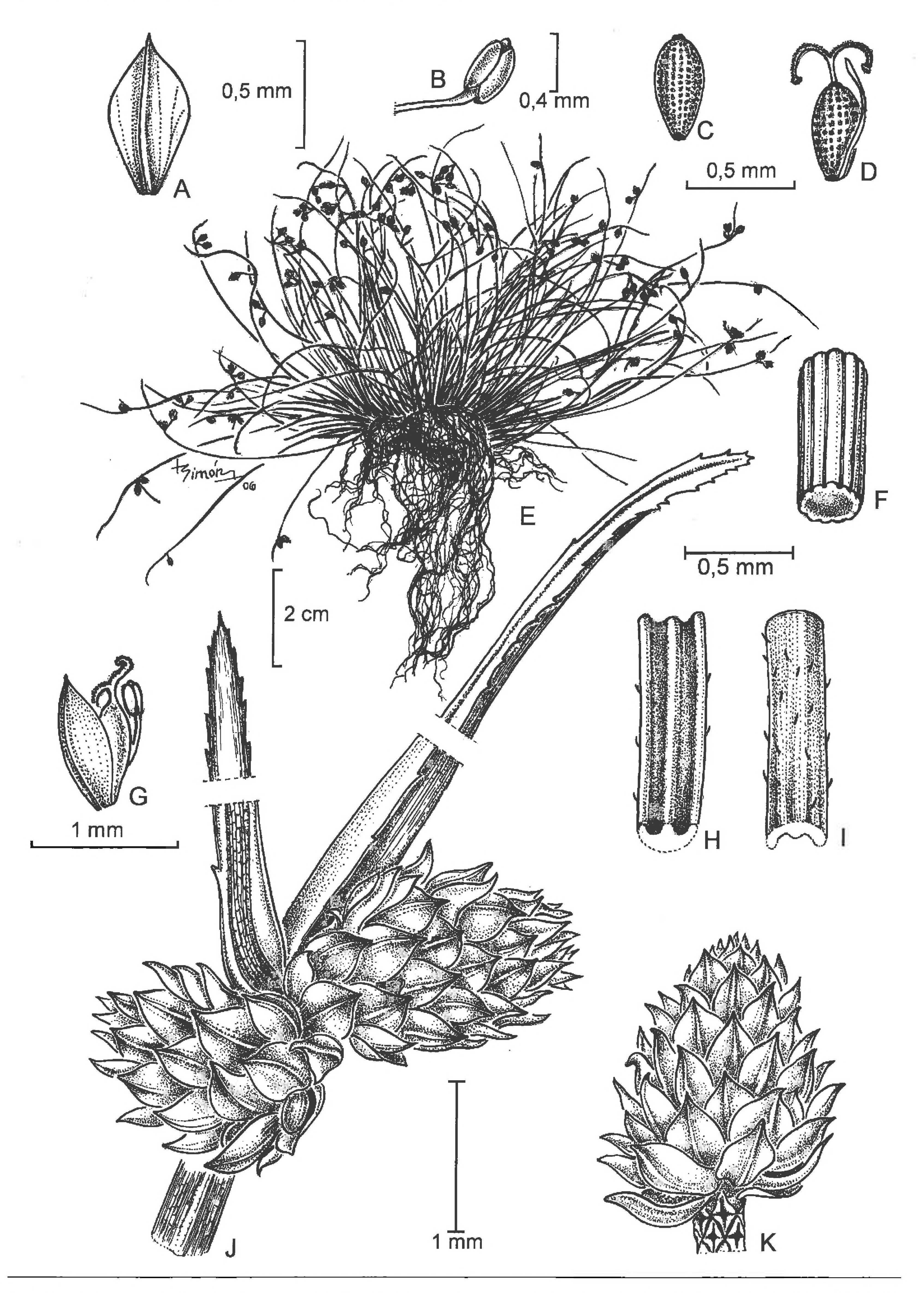


Fig. 1. *Lipocarpha micrantha*. **A.** Bráctea, vista dorsal. **B.** Estambre. **C.** Fruto. **D.** Fruto con rudimentos de estilo y estambre. **E.** Planta. **F.** Porción de tallo. **G.** Espiguilla reducida a 1 flor, en la axila de la bráctea. **H–I.** Porción de la bráctea de la inflorescencia; **H.** cara adaxial, **I.** cara abaxial. **J.** Inflorescencia. **K.** Espiga. (A, C–F, H–K de *López et al. 385*. B, G de *López et al. 386*).

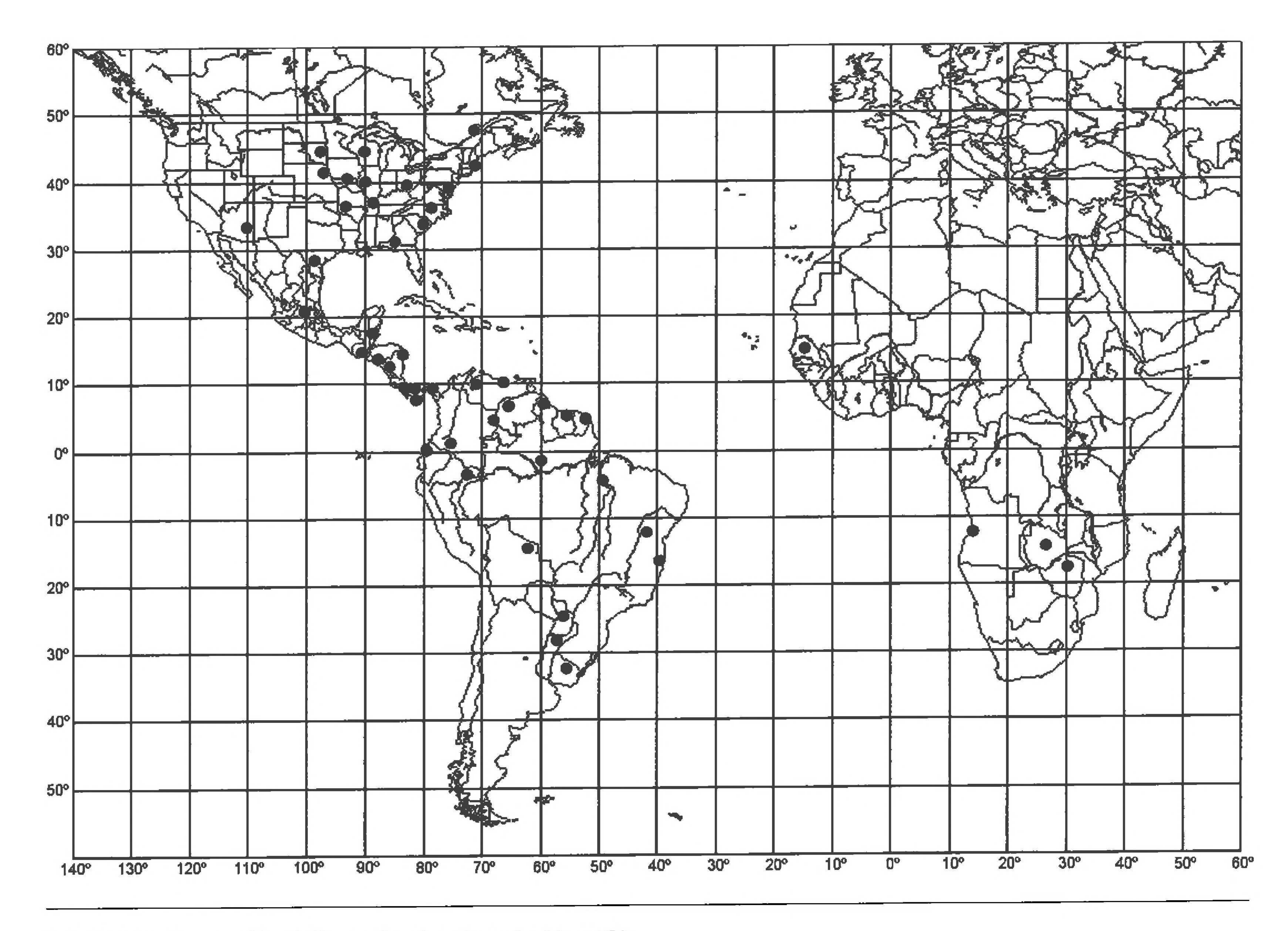


Fig. 2. Distribución geográfica de *Lipocarpha micrantha* en América y Africa.

y López et al. (2007) en algunas especies de *Bulbostylis* de Sudamérica. Lye (2000) estudió detalladamente con MEB los frutos de alrededor de 600 especies de Cyperáceas de todos los continentes Goetghebeur & Van den Borre (1989) realizaron el estudio de 16 especies de las 35 del género haciendo referencia a la falta de datos suficientes sobre la variabilidad intraespecífica. Entre las especies estudiadas no incluyeron a *L. micrantha*.

En *L. micrantha* se distinguen en vista superficial células en su mayoría hexagonales y algunas pentagonales con protuberancias centrales, redondeadas (Fig. 3; D, E); Al remover la pared periclinal externa del exocarpo, se observa que la pared anticlinal es muy levemente ondulada y delgada, la plataforma basal es cóncava y lisa. En frutos no maduros el cuerpo central en el ápice es peltado, liso, con una leve concavidad y ondulaciones en su extremo distal (Fig. 3; F, G). En frutos maduros el cuerpo central es cónico, con proyecciones apicales irregularmente ramificadas, con características similares a las de *Cyperus reflexus* Vahl var. *reflexus* (López & Matthei 1995), (Fig. 3; J). La cara inferior de la plataforma de los cuerpos de sílice, es ligeramente excavada y cubierta por pequeñas incrustaciones silíceas en toda la superficie (Fig. 3; H, I).

En los frutos de *L. humboldtiana* en vista superficial no se puede definir la forma de las células ya que el límite es oscuro y se observan protuberancias truncadas (Fig. 3; A, B). Sin la pared periclinal externa las células son hexagonales, la pared anticlinal es recta y delgada, la plataforma basal es convexa y lisa, el cuerpo central cilíndrico, truncado, sin ondulaciones y plano (Fig. 3, C).

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro profundo agradecimiento a la Prof. Rosa Guaglianone por las sugerencias brindadas; a la Sra. Laura Simón por la realización de la lámina, Srita. Valeria Mambrín por su colaboración en la acetólisis de los frutos y Lic. Cristina Salgado por su atención en el MEB.

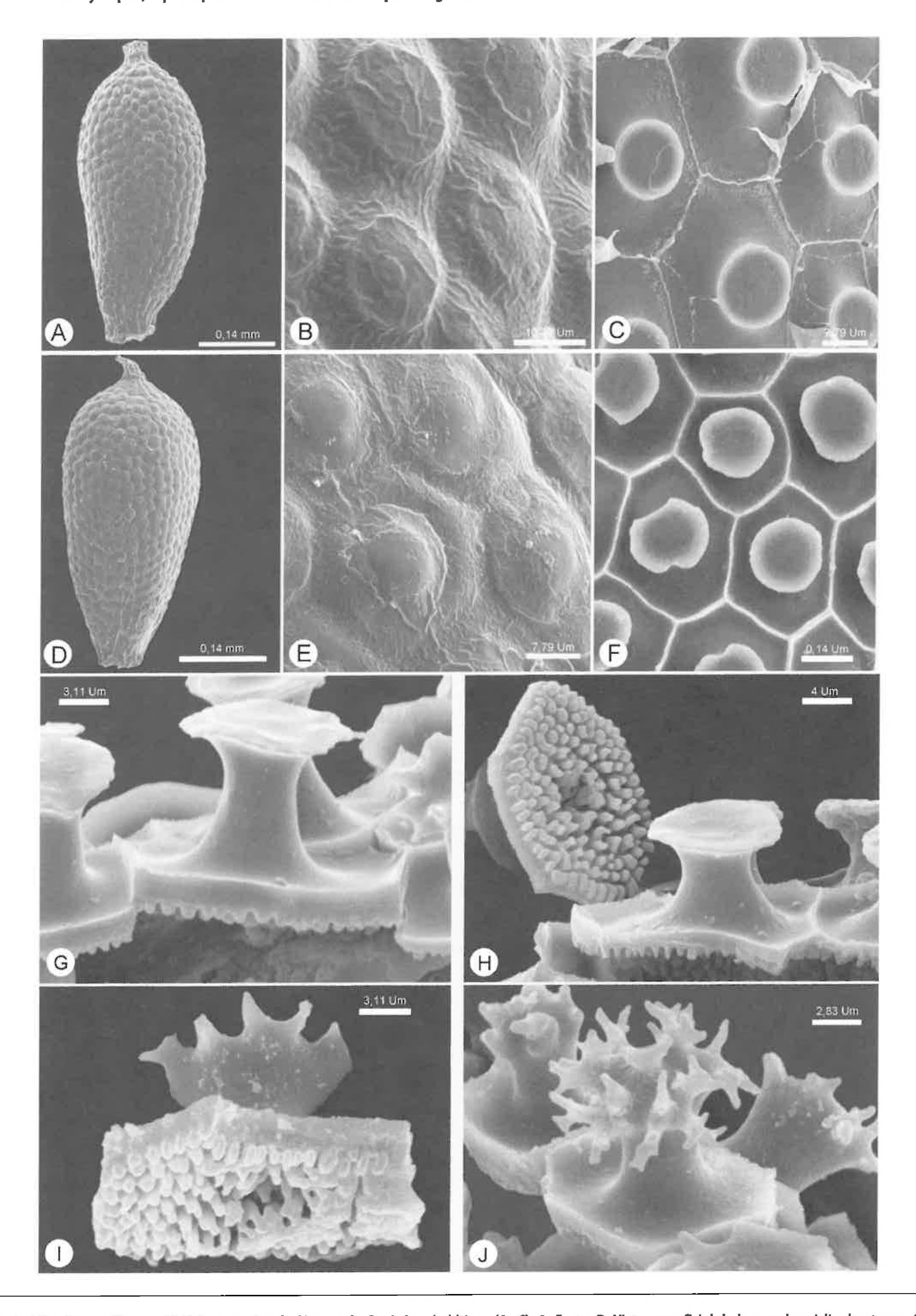


Fig. 3. Microfotografías con MEB de aquenios de *Lipocarpha* R.: *L. humboldtiana* (A–C): A. Fruto. B. Vista superficial de la pared periclinal externa. C. Detalle de la pared periclinal interna, mostrando los cuerpos de silicio; *L. micrantha* (D–J): D. Fruto. E. Vista superficial de la pared periclinal externa. F. Detalle de la pared periclinal interna, mostrando los cuerpos de silicio. G–J. Cuerpos de silicio. G. Cuerpo central. H. Vista inferior de plataforma basal. I. Vista inferior de la plataforma basal en fruto maduro. J. Detalle de cuerpo central cónico con ramificaciones apicales. (A–C de *Ahumada 2139*. F–H de *López et al 385*. I, J de *R. Carnevalli 5374*).

REFERENCIAS

Araújo, A.C. and H.M. Longhi-Wagner. 1997. Anatomia foliar e micromofologia do fruto na taxonomia de *Cyperus* L. (Cyperaceae). Iheringia, Bot. 48:103–120.

Barros, M. 1947. Cyperaceae - Scirpoideae. En: H. Descole, ed. Gen. et Sp. Pl. Argent. 4(1):9–13.

Goetghebeur, P. and J. Coudijzer. 1984. Studies in Cyperaceae 3. *Fimbristylis* and *Abildgaardia* in Central Africa. Bull. Jard. Bot. Belg. 54:65–89.

Goetghebeur, P. and A. Van den Borre. 1989. Studies in Cyperaceae. 8. A revision of *Lipocarpha*, including *Hemicarpha* and *Rikliella*. Wageninger Agric. Univ. Pap. 89:1–87.

Goetghebeur, P. 1998. Cyperaceae. En: K. Kubitzki y collaborators, eds. The families and genera of vascular plants 4:141–190.

Guaglianone, E.R. 1979. Sobre *Rhynchospora rugosa* (Vahl) Gale (Cyperaceae) y algunas especies afines. Darwiniana 22:255–311.

Guaglianone, E.R. 1981. Contribución al estudio del género Rhynchospora Vahl (Cyperaceae) III. Darwiniana 23:489–506.

Guaglianone, E.R. 1996. Cyperaceae. *En:* Zuloaga F. and O. Morrone, eds. Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina I. Monogr. Syst. Bot., Missouri Bot. Gard. 60:175.

Kral, R. 2001. *Lipocarpha* (Cyperaceae). En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, A. Pool, O. M. Montiel, A. L. Arbeláez, and D. M. Cutaia, eds. eds. Flora de Nicaragua (Tomo I) Monogr. Syst. Bot., Missouri Bot. Gard. 85:773–774.

López, M.G. 2006. Nuevas citas de *Bulbostylis* (Cyperaceae) para las floras de Bolivia y Paraguay. Bonplandia 15(3–4):149–160.

López, M.G. 2007. Tres Nuevas Especies en el Género *Bulbostylis* (Cyperaceae) de Sudamérica. Novon 17: 497–502.

López, M.G., A.P. Prata, and W.W. Thomas. 2007. New synonymy and new distributional records in *Bulbostylis* (Cyperaceae) from South America. Brittonia 59:88–96.

López, P.S. and O.J. Matthei. 1995. Micromorfología del Aquenio en especies del género Cyperus L. (Cyperaceae), Chile. Gayana Bot. 52:67–75.

Lye, K. 2000. Achene structure and function of structure in Cyperaceae. En: Wilson K. L. and D.A. Morrison, eds. Monocots: systematics and evolution. CSIRO, Melbourne. Pp. 615–628.

Ragonese A.M., E.R. Guaglianone, and C. Dizeo de Strittmatter. 1984. Desarrollo del pericarpio con cuerpos de sílice de dos especies de *Rhynchospora* Vahl (Cyperaceae). Darwiniana 25:27–41.

Schuyler, A. 1971. Scanning electron microscopy of achene epidermis in species of Scirpeae and related genera. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia. 123:29–52.

Standley, L. 1987. Anatomical studies of *Carex cuchumatensis*, *C. decidua*, and *C. hermanii* (Cyperaceae) and comparisons with North American taxa of the *C. acuta* complex. Brittonia 39:11–19.

Standley, L.1990. Anatomical aspects of the taxonomy of sedges (*Carex*,Cyperaceae). Canad. J. Bot. 68: 1449–1456.

Toivonen, H. and T. Timonen. 1976. Perigynium and achene epidermis in some species of *Carex*, subg. *Vignea* (Cyperaceae) studied by scaning electron microscopy. Ann. Bot. Fenn. 13:49–59.

Walter, K.S. 1975. A preliminary study of the achene epidermis of certain *Carex* (Cyperaceae), using scaning electron microscopy. Michigan Bot. 14:67–72.